



Do-Not-Resuscitate 결정의도 관련 연구경향: 텍스트 네트워크 분석을 중심으로

김미지¹ · 노상미¹ · 류은정² · 신상문³

¹중앙대학교 대학원, ²중앙대학교 간호학과, ³연세대학교 정보대학원

Research Trend Analysis of Do-Not-Resuscitate Decision: Based on Text Network Analysis

Kim, Miji¹ · Noh, Sangmi¹ · Ryu, Eunjung² · Shin, Sangmoon³

¹Graduate School of Nursing, Chung-Ang University, Seoul; ²Department of Nursing, Chung-Ang University, Seoul; ³Graduate School of Information, Yonsei University, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify a research trend of studies related to the Do-Not-Resuscitate (DNR) decision making process in Korea. **Methods:** Assessing through five computerized databases, 889 studies were reviewed and of these 32 were included. An integrative literature review and text network analysis were applied to examine the research. The keywords from each article's abstracts were extracted by using a program, KrKwic. **Results:** The number of studies on DNR decision has been increasing, especially since 2011. A descriptive study design (59%) was most commonly used in the research. In relation to factors affecting DNR decision, 97% of the studies stated patient factors and 66% stated family factors. 'Patient', 'DNR', 'decision', 'treatment', 'life', 'family' were the major keywords, and 'patient' and 'care' were dominant keywords that ranked high in coappearance frequency. **Conclusion:** Studies related to DNR decision have been increasing, and themes of the studies have also been broader. Further research is required to investigate factors affecting DNR decision in specific populations such as cancer patients, the elderly, patients with end-stage of chronic diseases etc. Moreover, a comparative study is necessary to define differences of research trends related to DNR decision making process between Korea and other countries.

Key words: Resuscitation Decisions, Patients, Care, Treatment

서론

1. 연구의 필요성

오늘날 의료기술의 발달은 많은 급·만성 대상자들의 질병을 치료하는데 기여하였으며 중증대상자들의 생존율도 향상시켰다. 하지만 말기대상자에게 시행되는 심폐소생술은 일시적인 생명의 연장일 수도 있으며 대상자가 죽음직전까지 힘든 연명치료를 받아 오려 고통이 가중될 수도 있다.

생활수준 및 의식수준의 향상으로 사회 전반에 걸쳐 삶의 질에 대한 관심이 증가되면서 말기대상자들의 삶의 질 또한 중요한 문제로 대두되고 있다. 인간은 자유의사를 가진 존엄한 존재로서 존엄성을 유지한 채 품위 있는 죽음을 맞이하기를 원한다. 이에 연명치료를 중단하면 단기간 내에 사망하게 되는 말기대상자의 경우, 대상자 및 가족의 고통을 경감시키고 존엄한 죽음을 맞이하기 위해 심폐소생술을 실시를 하지 않는 경우가 많아졌다.¹⁾ 그러나 현재 우리나라에서는 DNR (Do-Not-Resuscitation)이 어느 시점에서, 어떠한 근거에 의해, 그리고 누구에 의해 결정될 것인가에 대한 기준이 명확하지 않아 많은 논쟁이 이루어지고 있다.

미국에서는 사망대상자의 80~90%에서 연명치료중단이 이루어지고 있으며, 이는 대상자 본인의 사전 의사결정서에 근거하여 결정된다. 또한, 1990년 자기결정법(Patient's Self-Determination Acts, PSDA)이 제정된 이후 대상자들은 병원 입원 시 자신의 죽음과 관련된 사전 의사결정서를 작성하도록 권유 받고 있으며, 사전의사결정은 임종을 앞둔 말기대상자에게만 국한된 것이 아니라 모든 대상

주요어: DNR 결정, 환자, 간호, 치료

Address reprint requests to: Noh, Sang Mi

Graduate School of Nursing, Chung-Ang University, 84 Heuksuk-ro, Dongjak-gu, Seoul 156-756, Korea
Tel: +82-10-2712-8818 Fax: +82-2-824-7961 E-mail: SMNOH@cau.ac.kr

투고일: 2014년 9월 16일 심사완료일: 2014년 12월 3일
게재확정일: 2014년 12월 24일

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

자들이 대상이 된다. 대상자는 자신의 의학적 상태와 치료 결과 등을 이해한 후 임종과정에 관한 자율적인 결정을 하게 되며, 이러한 결정 과정에서 대상자는 자신의 의사를 표현할 수 없는 상황을 대비하여 심폐소생술 실시 여부나 인공호흡기사용 여부 등을 결정한다.²⁾

이에 반해 우리나라는 본인의 의학적 상태와 치료결과에 대한 자기결정권에 대한 제도가 마련되어 있지 않아, 많은 대상자들이 임종 직전까지 연명치료에 대한 대상자 본인의 의견을 제대로 밝히지 못하고 있다. 또한, 대상자들의 DNR 결정은 대부분 사망 일주일 혹은 2-3일 전에 의료진의 권유에 의해 이루어지고 있다.³⁾ 임종이 임박한 상황에서의 DNR의 결정은 대상자의 상태에 따라 의료진이 주도적으로 설명을 하고 가족과 대상자가 결정을 하게 되는데, 많은 경우에서 최종결정을 내리는 것은 가족이었고, 대상자는 결정 참여과정에서 배제되었다.⁴⁾

이렇듯 외국과 달리 우리나라 상황에서, 너무 늦은 DNR 결정시기는 대상자 상태의 악화로 인해 대상자 자신의 결정권을 행사하기 어려운 상황을 만들게 되고,^{1,5)} 이는 연명치료 중단 결정 주체의 정당성에 대한 윤리적 문제를 야기한다. 그리고 가족에 의한 연명치료 중단 결정은 대상자보다 가족의 경험이나 특성, 가족의 경제적, 정신적, 사회적 돌봄 부담감이 결정에 영향을 미치는 것으로 나타나, DNR 결정 근거 측면에서 대상자의 의사가 배제되는 윤리적 문제가 야기되기도 한다.^{1,4,6,7)}

연명치료 중단 결정의 과정에서 역시 고려하여야 할 부분은 우리나라 고유의 문화적 특수성과 가치관에 대한 이해라고 할 수 있다.⁶⁾ 말기대상자의 가족들은 죽음에 대한 논의를 두려워할 뿐만 아니라 대상자에게 충격을 주고 싶지 않은 마음에서 대상자에게 임종에 대한 이야기를 하지 못하고,^{8,9)} 대상자 본인 역시 죽음이 임박함을 알고 있더라도 임종과 관련된 이야기를 쉽게 하지 못한다. 또한, DNR 결정 주체에 대한 대상자 본인의 인식을 살펴보면, 대상자들의 대부분은 가족과 본인 모두가 DNR 결정의 주체가 되어야 한다고 생각하였고 단지 소수만이 대상자 스스로가 DNR 결정의 주체가 되어야 한다고 생각하였다.¹⁰⁾ DNR 결정 시기는 대다수의 대상자가 임종이 임박하였을 때가 적절하다고 여겼으며, 입원 당시에 DNR 동의서가 작성되어야 한다는 경우는 매우 소수였다.¹⁰⁾

국내의 DNR 관련된 논문들은 대부분 DNR의 현황과 의료진 및 대상자 가족의 DNR에 대한 인식을 다루고 있다. 최근 가족의 특성, 돌봄 부담감 등 DNR 결정 의도에 미치는 영향을 다룬 논문들도 증가하는 추세이지만, 대상자의 견해에서 연명치료 중단 결정의 영향요인을 규명한 연구는 드물었다. 이러한 이유는 우리나라 문화적 특성상 대상자에 의한 연명치료 중단결정이 거의 이루어지지 않고 있고, 연구자 또한 대상자에게 직접 확인하는 연구를 진행하는데

제한이 있었을 것이다.

따라서, 대상자의 가족, 혹은 대상자 본인이 연명치료 중단이 있는 경우 그 근거는 무엇인가를 고찰하는 것이 연명치료 중단 의사결정의 영향요인을 규명하는데 중요한 요소가 될 것이며, 최근의 연구경향을 분석하는 것은 DNR과 연명치료 중단 의사결정에 대한 현재의 정부와 의료기관의 정책과 향후 정책에 대한 기초자료를 제공할 것이다. 또한, 연구 방법에 있어서 텍스트 네트워크의 분석의 사용은 연구 경향 분석에 있어 단순히 빈도의 분석만을 제공하는 것이 아닌 내용의 핵심이 되는 주제어와 주제어 간의 관계성을 파악할 수 있으며, 특정 주제어와 동시에 출현하는 주제어가 무엇인지와 특정주제어 간의 관계분석을 할 수 있는 특징이 있어 유용하다.¹¹⁾ 이에 본 연구에서는 DNR 결정과 관련된 선행 문헌들을 고찰하여 DNR 결정 과정과 결정요인에 관해 분석하고 논문에서 사용된 중심주제어를 이용하여 DNR 결정 및 결정의도의 핵심적인 주제어와 주제어 간에 형성된 관계를 분석하고 군집화하는 네트워크 분석을 시행하였다. 이를 통해 죽음을 맞이하게 될 말기대상자들의 DNR 결정과정에서 나타나는 중요 요인 간의 관계에 대한 분석과 사회의 변화에 따른 대상자와 대상자의 가족 및 의료진의 DNR 결정 과정에 대한 인식과 관심의 변화를 분석함으로써, 정부와 의료기관의 정책과 향후 정책에 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구는 대상자 및 대상자 가족의 연명치료 중단에 대한 의사결정과 그 과정에 영향을 주는 요인들을 파악하고, 사회적 변화에 따른 시기별 중심주제어 간의 관계를 분석하기 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 문헌고찰을 통해 말기대상자의 연명치료 중단 의사결정과 의사결정 과정의 영향요인을 확인한다.

둘째, 선정된 문헌의 초록에서 출현빈도에 따른 주제어를 추출하여 표준화된 중심주제어를 확인한다.

셋째, 표준화된 중심주제어를 이용하여 사회적 변화에 따른 DNR 결정 및 결정의도의 핵심적인 주제어와 주제어 간의 형성된 관계를 시기별로 분석하고 군집화한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 DNR 결정 및 결정의도에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위한 통합적인 문헌고찰과 논문에서 사용된 주제어를 이용하여 DNR 결정 및 결정의도의 핵심적인 주제어와 주제어 간에 형성된 관계를 군집화하여 분석하는 네트워크 분석이다.

2. 연구 대상

연구의 대상은 DNR과 연명치료에 관련한 주제로 1990년부터 2014년 6월까지 국내 학술지에 게재된 논문과 학위논문 889편 중 연구자의 선정기준에 의해 최종 확정된 총 32편의 논문 초록을 연구 대상으로 하였다.

3. 자료 수집 방법

1) 자료 검색

본 연구는 연구시작 전에 C대학교의 연구윤리심의위원회로부터 기존데이터를 이용한 2차 조사로서 최소위험의 수준으로 심의면제 승인(1041078-201401-HR-005-01)을 받은 후 진행되었다. 문헌 검색은 국내 학술지에 게재된 논문과 학위논문을 대상으로 실시하였다. 자료 검색은 1990년부터 2014년 6월까지 발표된 연구논문을 대상으로 RISS, 국회도서관, Korea Med, 한국학술정보(kiss), 과학기술학회마을의 검색엔진을 이용하였다. 한국어 검색 핵심어는 DNR 결정, DNR 원인, DNR 동의, DNR 영향요인, 심폐소생술금지, 연명치료 중단, 연명치료 중단의도이며, 영문검색 핵심어 MASH 키워드를 기준으로 DNR decision, DNR factors, DNR Determinants, Resuscitation refuse 및 cardiopulmonary resuscitation order이다.

2) 자료수집과 선별

자료의 선정 및 제외기준에 따라 두 명의 연구자가 제목과 초록을 중심으로 검토하여 1차적으로 포함 논문을 선별하고, 2명의 연구자가 독립적으로 원문 확인 후 2차 선택을 하였다. 각 단계마다 논의를 통하여 각 연구자의 논문 선별과정을 재검토 하고, 연구자 간 선정 논문 불일치 시 제3연구자와 함께 합의하여 선정하였으며, Endnote 프로그램을 사용하여 정리 후 중복 논문 및 비 관련 분야 주제를 제거하여 최종 선택하였다.

(1) 선정기준(inclusion criteria)

본 연구를 위한 자료선정은 다음의 연구 대상, 연구 문제, 연구 유형에 따른다.

① 연구 대상(Types of Participants)

본 연구는 만 18세 이상의 말기 암 또는 의학적 치료가 불가능하다고 진단 받은 대상자와 그 가족을 대상으로 연명치료 중단 결정 동기 및 결정과정에 대한 연구를 선정하여 문헌고찰을 실시하였다.

② 연구 문제(Research Questions)

말기 암 또는 의학적 치료가 불가능하다고 진단 받은 대상자와 대상자 가족의 DNR 결정 동기 및 결정의도에 영향을 미치는 요인

을 독립변수로 측정한 연구 및 대상자의 특성을 포함한 연구를 선정하였다.

③ 연구 유형(Types of Studies)

본 연구에서는 서술적 연구와 후향적 연구 및 질적 연구를 선정하여 문헌고찰을 실시하였다.

(2) 제외기준(exclusion criteria)

본 연구를 위한 제외기준은 다음과 같다. 1) 만 18세 미만의 대상자 연구, 2) 연구 문제에서 선정한 주제를 포함하지 않는 연구, 3) 한국어, 영어를 제외한 언어의 연구, 4) 초록이 제공되지 않았거나 국문초록만 제공된 연구

3) 주제어의 설정

주제어는 초록의 분석을 통해 선별된 핵심적인 주제가 되는 단어이며, 네트워크 분석을 통해 주제어 간의 관계와 연관성을 파악하게 되므로 분석단계에 있어서 중요한 자료이다.

(1) 분석의 단위는 목적에 따라 달라질 수 있지만 초록의 문장은 텍스트가 길고 초록에 등장하는 단어를 모두 연관된 단어로 보기에 어려움이 있어서¹¹⁾ 분석의 단위를 하나의 문장으로 설정하였다.

(2) KrKwic 소프트웨어를 이용하여 도출된 주제어를 표준화하는 과정을 시행하였다. 동의어 또는 파생어 등을 프로그램이 자동으로 처리할 수 없어서 동일한 의미를 가진 주제어를 정제하는 과정을 시행하였으며,¹²⁾ 내용에 구체적인 관련성이 없는 부가적인 표현의 단어들은 제외하였다.¹³⁾

① 주제어 추출 시 make, use, could, find 등의 일반 동사는 제외하였다.

② Room, one, level, group, data, research, exam 등 DNR 결정의도 분석에 불필요한 명사는 제외하였다.

③ All, only, before, without, special, through, toward 등의 부사, 형용사, 조사 등은 제외하였다.

(3) 시사점을 도출하기 적합한 주제어를 선정하기 위해 수차례의 모의실험을 거쳐 10회 이상의 빈도로 제한하여 주제어를 선정하였다.

4. 자료 분석 방법

자료의 분석은 WINDOW용 통계 프로그램 SPSS 21과 텍스트 분석 프로그램인 KrKwic 소프트웨어(developed by Loet Leydesdorff & Han Woo Park; <http://www.leydesdorff.net/krkwic>)를 사용하였다. 출현된 주제어의 시각화는 단어구름 생성 소프트웨어인 Wordle(developed by Jonathan Feinberg; <http://www.wordle.net>)을 사용하고, 주제어 간 연관도의 분석은 네트워크 분석프로그램인 NetMiner 4

(developed by 사이람, 한국)를 이용하였다.

1) 선정기준과 배제기준에 따라 문헌을 선별하여 최종 논문을 확정하고, DNR 결정에 영향을 주는 요인들을 확인하기 위하여 논문의 연구주제 및 변수로 사용된 요인들을 범주화하여 분류하였다.

2) 선정된 논문에 대해 SPSS 21을 이용하여 기술통계를 시행하였다.

3) 선정된 논문 초록에서 KrKwic 소프트웨어를 이용하여 출현빈도에 따른 주제어를 추출하여 선정하고 표준화 하였다.

4) 표준화된 주제어의 빈도수는 Wordle 프로그램을 사용하여 시각화 하였다.

5) 표준화된 주제어를 대상으로 네트워크를 구성하고 분석하였다.

(1) KrKwic 소프트웨어를 이용하여 주제어 사이의 행렬을 구축하였다.

(2) NetMiner 4를 이용하여 논문-주제어 형태의 2 모드 매트릭스를 주제어-주제어 형태의 1 모드 매트릭스로 변환하였다.

(3) NetMiner 4를 이용하여 주제어 간 연관도와 속성 및 강도를 정량적으로 분석하였다.

(4) 키워드 네트워크의 컴포넌트 생성방법을 이용하여 연관성이 높은 주제어를 묶어 분류하는 군집화를 시행하였다.

(5) 시간의 변화에 따른 주제어의 동시출현 및 연관성의 변화를 확인하기 위해서 시기를 구분하여 주제어의 군집화를

시행하였다.

본 연구의 자료수집 및 분석의 과정은 Fig. 1과 같다.

연구 결과

1. DNR 결정요인 관련 논문의 연구경향 분석

1990년부터 2014년 6월까지 국내 학술지에 게재된 DNR 결정요인과 관련된 연구 889편 중 연구자의 선정과 제외기준에 의해 최종 확정된 총 32편의 연구의 특징은 부록 1에 정리 하였다. 연구 설계에서는 서술적 조사 연구가 59.4%로 가장 많았으며, 후향적 조사 연구 25.0%, 질적 연구 12.5%의 순으로 나타났다. 연구가 발표된 연도에 있어서는 2000년 이전에 1편(3.1%)의 연구가 발표되었고, 2001년에서 2005년 사이는 5편(15.6%), 2006년에서 2010년 사이에는 9편(28.1%)으로 점차 증가하는 추세를 보였으며, 2011년 이후에는 17편(53.1%)로 가장 많은 논문이 발표되었다.

DNR 결정에 영향을 주는 요인들을 확인하기 위하여 32편의 논문의 연구주제 및 변수로 사용한 모든 요인들을 나열 한 후 연구자들이 여러 차례 회의를 거쳐 3가지 주제로 통합하여 분석의 틀을 결정하였다. DNR 결정에 영향을 주는 요인의 기본 틀은 3가지로서 대상자의 요인, 가족의 요인 및 기타 현황요인으로 결정하였다. 첫

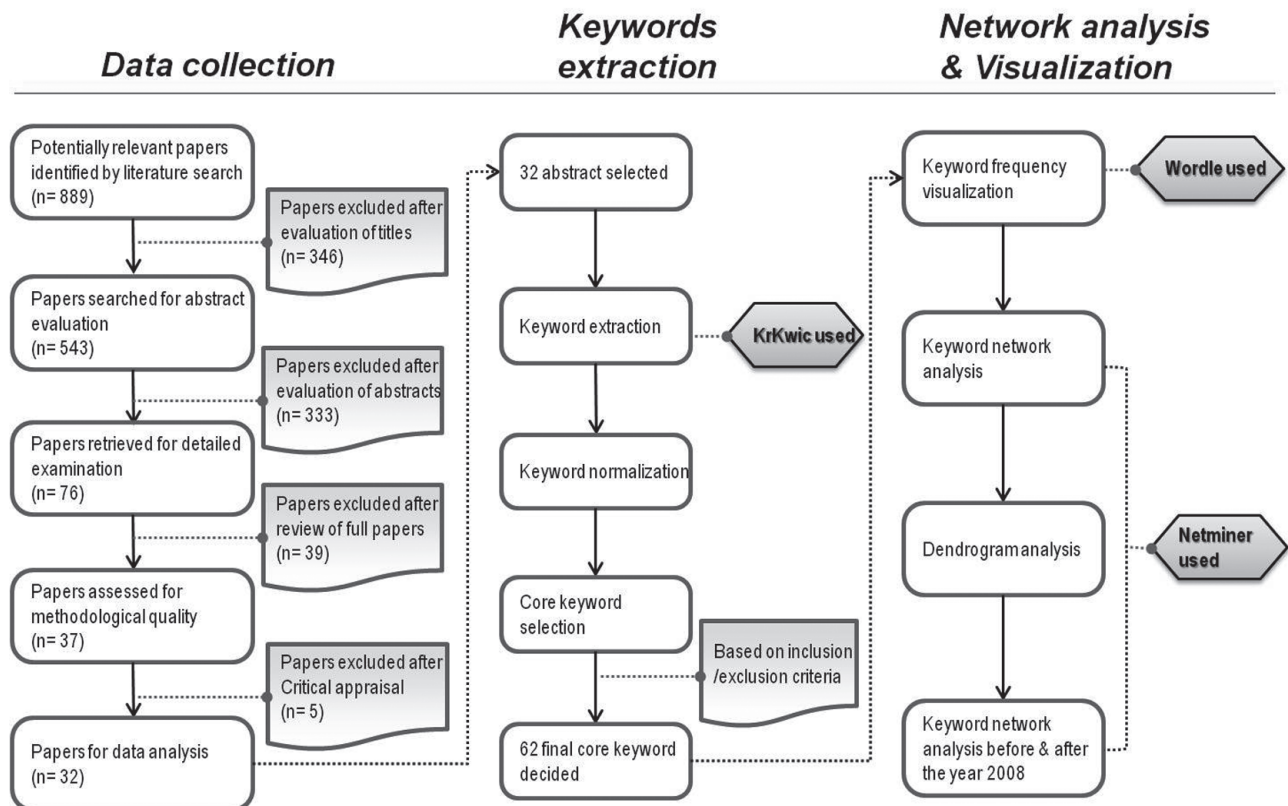


Fig. 1. Flow Diagram for the Research Process

째, DNR 결정에 영향을 주는 대상자 요인으로는 대상자의 성별, 나이, 종교, 학력, 결혼상태, 진단명, 유병기간, 대상자의 상태(활동정도), 대상자의 고통경감, 연명치료 중단에 대한 인식, 죽음에 대한 인식이 포함되었다. 둘째, 가족요인으로는 보호자의 성별, 연령, 종교, 학력, 대상자와의 관계, 직업(경제력), 돌봄 부담감, 연명치료 중단에 대한 보호자의 인식, 임종(죽음)에 대한 보호자의 태도가 포함되었다. 셋째, 기타 현황요인으로는 DNR 결정 후 치료행위, DNR의 문서화 여부, DNR 결정시간, DNR 결정 후 사망까지의 시간, 사망 장소, 사전의료지시서의 필요성, 연명치료 중단에 대한 의료진의 인식이 포함되었다. 대다수의(96.9%) 논문들이 DNR 결정에 영향을 주는 대상자 요인에 대하여 연구하였고, DNR 관련 기타 현황에 대한 연구는 87.5%의 비중을 차지하였으며, 가족의 요인에 대하여 연구한 논문은 65.6%로 상대적으로 작았다.

2. DNR 결정요인 관련 연구의 주제어

1998년부터 최근까지 DNR 결정요인 관련 연구 중 선정기준과 배제기준에 따라 선별된 32편의 논문의 초록에 출현한 단어를 분석한 결과 전체 단어는 1,473개 이었다. 이 단어 중 DNR 결정의도 분석과 구체적인 관련이 없는 부가적인 명사 및 형용사, 부사를 제외하고 출현빈도수가 10회 미만인 단어를 제외한 62개의 단어를 중심단어인 주제어로 선정하였다. DNR 결정의도 관련 논문의 초록에서 가장 빈번하게 출현한 중심단어는 patient (328회), DNR (247회), decision (172회), treatment (150회), life (126회), family (111회) 순이었으며, sustaining (97회), medical (95회) 등의 주제어도 출현빈도가 높게 나타났다. 그 외 50회 이상 출현한 주요 주제어는 death (67회), cancer (64회), care (56회), terminal (54회)로 분석되었다. DNR 결정의 주제가 되는 대상자 본인을 지칭하는 patient는 가장 많은 328회 출현하였고 보호자를 지칭하는 주제어는 family (111회), caregiver (36회), guardian (20회) 등의 다양한 형태로 출현하였다. 의료진 중 의사를 지칭하는 doctor는 34회, physician은 30회 출현한데 반해 nurse는 15회로 상대적으로 낮은 출현 빈도를 보였다. DNR 결정의도 관련 논문의 초록에서 출현빈도 분석으로 표준화된 중심단어를 단어구름(word cloud 혹은 tag cloud)으로 시각화한 결과는 Fig. 2와 같으며, 이 결과는 단어의 출현 빈도수에 따라 글의 크기가 다르게 표현된다. 단어구름으로 DNR 결정요인 관련 주제어를 시각화하여 보여주는 것은 단순히 숫자로 출현빈도를 표현하는 것과 비교해 중심 주제어와 주변단어를 동시에 시각화함으로써 단어들의 상호관련성을 복합적으로 이해하도록 돕는 장점이 있다.¹⁴⁾

3. 텍스트 네트워크 분석을 통한 DNR 결정의도 관련 연구경향

DNR 결정의도 관련 연구 32편의 논문 초록에서 표준화하여 추

출한 62개 주제어가 초록의 하나의 문장 안에 동시에 출현하는 정도와 주제어들이 서로 유기적으로 연관된 정도를 텍스트 네트워크 분석기법을 이용하여 시각화 하였다(Fig. 3). 전체 62개의 주제어 노드는 1,976개의 링크로 연계된다. 연결중심성이 가장 높은 주제어는 'patient'로 59회의 연결빈도를 보였다. 연결중심성의 상위 25%에 링크된 주제어는 patient, care, treatment, life, sustaining, decision, DNR 등으로 DNR 결정의도 관련 연구들에서 출현빈도가 높았던 주제어들과 대부분 일치하였다. 결과적으로 이 주제어들은 출현빈도 뿐만 아니라 주제어 간의 연결중심성 또한 가장 높게 나타나 DNR 결정의도 관련 연구에서 가장 중심적으로 다루어지는 주제어로 분석되었다. 반면, 연결중심성이 낮은 withholding, burden, admission, resuscitation, meaningless과 같은 주제어는 중심에서 멀리 떨어져 위치하며, DNR 결정의도와 관련된 연구에서 상대적으로 미약하게 연결되어 있음을 알 수 있다. Care와 같은 주제어는 텍스트 빈도분석에서 상대적으로 순위가 낮았지만 연결중심성에서는 상대적으로 순위가 높게 나타났다. 이는 DNR 결정의도를 설명하기 위해 치료(treatment), 삶(life), 연장(sustaining)과 함께 대상자의 간호(care)가 우선적으로 다루어진다는 것을 의미한다. 이러한 핵심 주제어들 간의 계층적 구조는 덴드로그램(dendrogram)으로 뒷받침 되는데 Fig. 4는 DNR 결정의도 관련 연구의 핵심 주제어들의 인접 정도와 상호관계를 계층적으로 보여준다. 구조적 등위성 분석(Structural Equivalence Analysis)은 연구변인들 간의 상호관계에 중점을 두고 주제어들을 특성별로 그룹화하여 성향을 구분해 볼 수 있도록 시각화 하는 것으로¹⁵⁾ DNR 결정의도 관련 연구의 경향은 크게 8가지 그룹을 형성하는 것으로 나타났다. 8개의 그룹은 다시 4개의 집단을 거쳐 2개의 집단 그리고 하나의 집단으로 군집화하는 5번의 단계를 거쳐 주제가 통합되었다. 첫 번째 그룹은 patient, home으로 이루어졌고 두 번째 그룹은 discussion, burden, order, resuscitation, purpose, result, time, ethic, Korea, age, resuscitate, institution, condition, guideline으로 형성되었다. 세 번째 그룹은 hospice, DNR, pain, required, withholding, doctor, caregiver, general, need로 형성되었으며, 네 번째 그룹은 decision, medical, death, cancer, care, terminal, physician, ill, characteristic, CPR, end, ICU, decide, died, dying, admission으로 형성되었다. 다섯 번째 그룹은 discontinuation, experience, meaningless, advance로 이루어졌고 여섯 번째 그룹은 treatment, directive, support로 이루어졌다. 일곱 번째 그룹은 withdrawal, guardian, life, ability, family, sustaining, reason, nurse, elderly, attitude로 구성되었다. 8번째 그룹은 opinion과 prolongation으로 이루어졌다. 각각의 연구 주제들은 인접하여 하나의 집단을 이룬 후 연계된 다른 그룹과 결합하여 다음 단계로 연결이 되며 순차적으로 주제어 범위가 넓어짐을 알 수 있다.

4. 텍스트 네트워크 분석을 통한 시기별 DNR 결정의도 관련 연구의 경향 비교

시간에 따른 변화를 확인하기 위해서는 5년 또는 10년을 단위 주기로 하여 출현빈도를 확인하고 분석하는 것이 일반적이나 DNR이라는 주제의 특성상 분석의 단위주기를 임의로 선정하였다. 본 연구에서는 2008년을 기준으로 하였는데 이는 우리나라에서 2008년

김 할머니 사건으로 인하여 DNR이 사회적 문제로 대두되었고, 2009년 대법원 판결이 있었던 것을 근거로 하였다. 또한, 2008년을 기점으로 DNR에 대한 사회적인 관심이 증폭되기 시작하여 2009년 이후 DNR과 관련된 다양한 연구들이 활발하게 나오기 시작하였으며, 1990년 이후부터 2008년까지의 학술경향과 2009년부터 최근까지의 DNR 결정의도 관련 연구의 추이를 분석하는 것은 의미

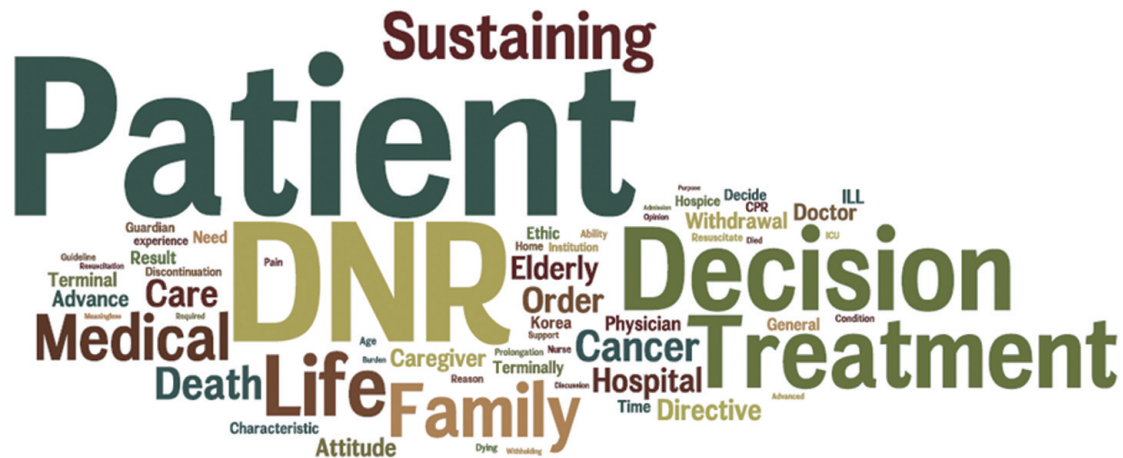


Fig. 2. Word Cloud of DNR Decision: Created by Wordle Software

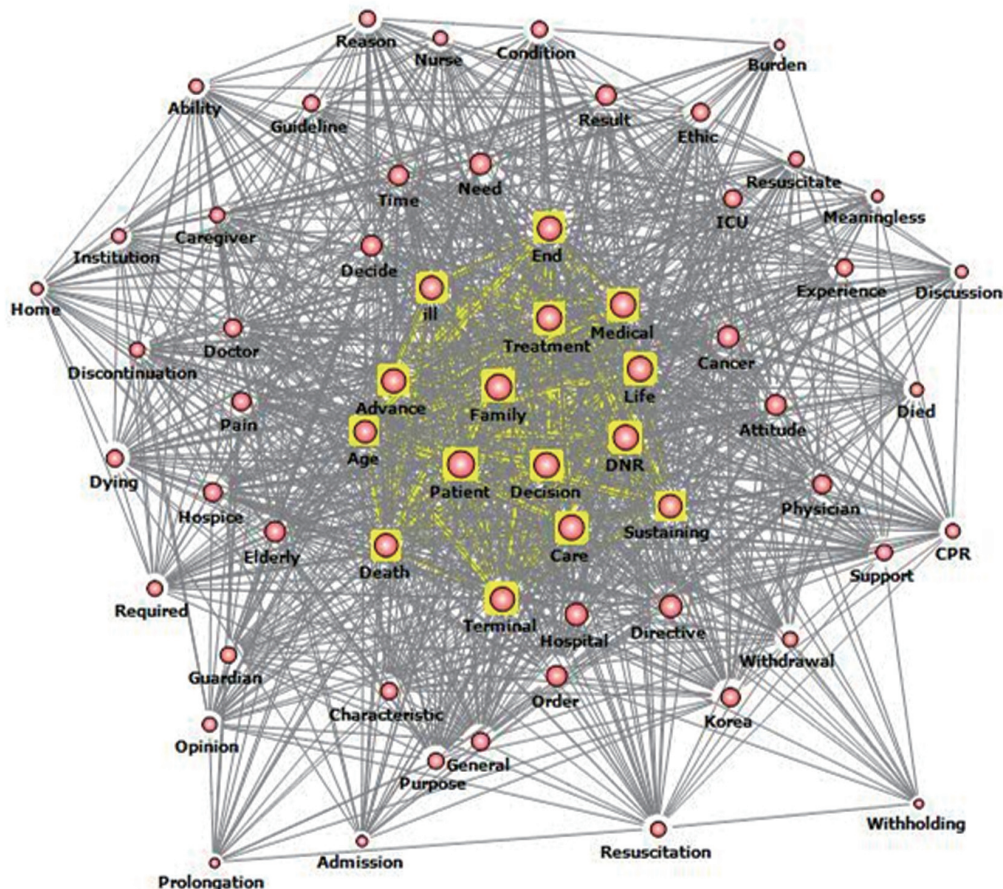


Fig. 3. Keyword Network Analysis of DNR Decision

있는 작업이 될 것이기 때문이다.

DNR 결정의도 관련 연구의 주제어를 2008년 김 할머니 사건 전후로 나누어 네트워크로 비교 분석한 결과는 Fig. 5와 같다. 네트워크 지도를 좀 더 면밀하게 관찰하기 위해 threshold를 조절하여 전체 링크의 하위 5%인 경우를 삭제하고 중심 주제어의 연결중심성을

재확인 하는 단계를 거쳤다. 1998년에서 2008년의 연구의 경우 중심 주제어 출현빈도의 연결중심성 평균은 0.39 ± 0.22 로 2008년에서 2014년의 0.54 ± 0.20 보다 낮았다. 2008년 이후의 연구들이 이전의 연구들에 비해 연결중심성 평균이 커지고 표준편차가 작아진 것은 연구 주제의 경향이 중심주제어인 patient, care, treatment, life, sus-

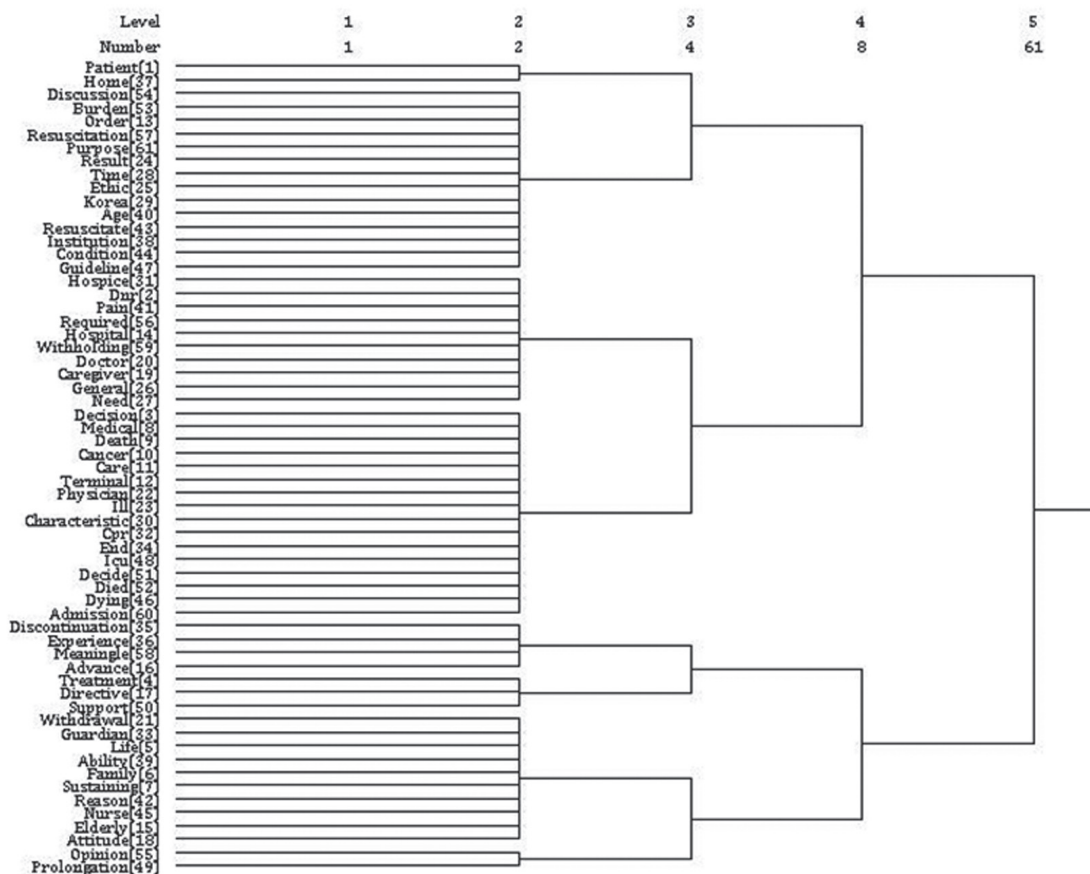


Fig. 4. Dendrogram of DNR Decision Keyword Network

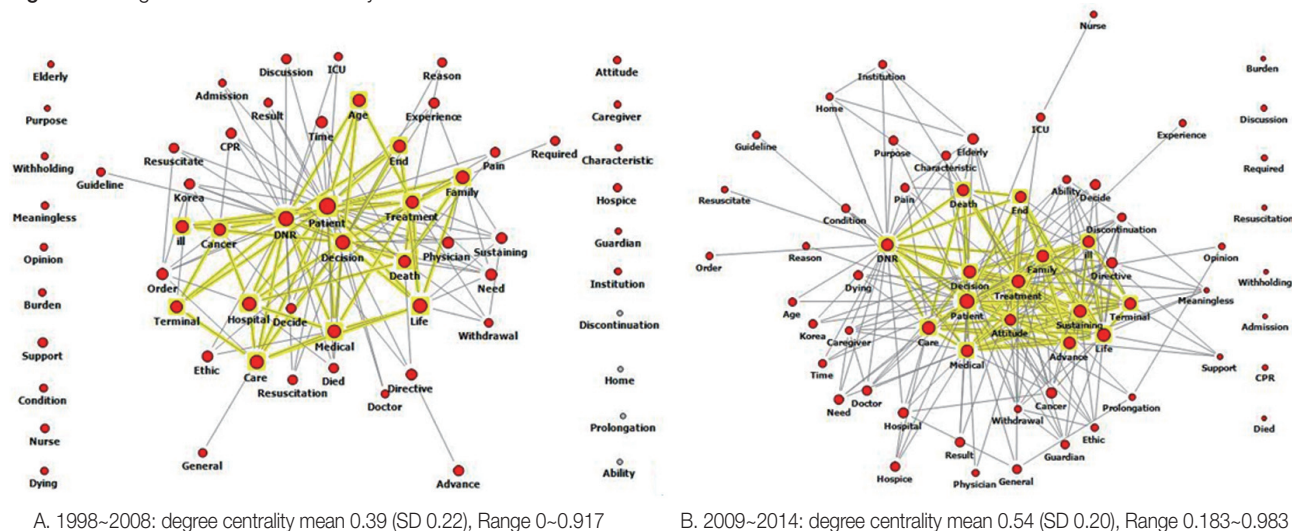


Fig. 5. Comparing Degree Centrality of Keyword Network

taining, decision, DNR 등으로 집중되었음을 의미한다. 이는 텍스트 네트워크 그림에서 링크의 수가 더 많고 독립된 노드(isolated node) 없이 주제어들과의 연결정도가 조밀하게 퍼져있는 것으로도 확인된다. Fig. 5의 좌측에서 회색으로 보여지는 home, ability, discontinuation, prolongation의 4개의 주제어는 2008년 이전의 연구에서는 링크가 연결되지 않는 독립된 노드(isolated node)이었으나 2008년 이후의 연구에서 새로 출현된 주제어로 연결중심성이 보이는 양상으로 나타났다. 연결중심성이 상위 25%까지의 주제어를 살펴보면 2008년 이전의 경우 patient, DNR, life, decision, hospital, care, family, medical, age, treatment, end, ill, terminal, cancer, death이었으나 2008년 이후의 연구에서는 patient, care, treatment, life, sustaining, decision, DNR, medical, family, advance, terminal, ill, death, end, attitude로 연구의 경향이 달라짐을 알 수 있다. 2008년 이전에 연결중심성 상위에 있던 hospital, age, cancer와 같은 주제어는 2008년 이후의 연구에서는 상위 주제어로 출현하지 않고 sustaining, advance, attitude와 같은 새로운 주제어가 상위 주제어로 나타났다. 또한, DNR은 2008년 이전 연구에서는 연결중심성이 두 번째로 높은 주제어이었으나 2008년 이후에는 care가 좀 더 중요한 주제어로 등장하였다.

논 의

본 연구는 대상자 및 가족의 연명치료 중단 의사결정과 관련된 연구의 경향을 다각적인 관점에서 분석하기 위하여 1998년부터 2014년까지 DNR 결정의도와 관련된 국내 연구 논문을 텍스트 네트워크 분석법, 단어 구름, 연구변수의 분류 등의 방법을 적용하여 분석하였다. 텍스트 네트워크 분석을 적용하여 DNR 결정의도 관련 연구 초록의 주제어를 분석하였는데, 이 분석법의 경우 문헌전체의 구체적인 내용을 포괄하기 어려운 제한점이 있는 반면에 특정 주제어와 동시에 출현하는 주제어와의 관계를 분석하고 군집화할 수 있는 장점이 있다. 초록분석의 제한점을 보완하기 위하여 본 연구에서는 문헌고찰 후 선정된 논문의 연구주제 및 변수를 통합하고 분석하여 DNR 결정에 영향을 주는 요인을 확인할 수 있는 분석의 틀을 마련하여 적용하였다. 이와 같은 다양한 연구 방법의 적용은 국내의 DNR 결정의도와 관련된 연구의 지식체의 구축 실태를 다차원적인 관점에서 파악하는데 도움이 될 것이다.

먼저, 연구 방법을 살펴보면 서술적 조사 연구이거나 의무기록을 사용한 후향적 조사 연구가 대부분을 차지했고 질적 연구와 문헌고찰을 적용한 연구는 제한적이었다. 특징적인 것은 후향적 조사 9편의 논문 중 7편의 논문이 2008년 이전의 논문으로 이는 2008년 이전 논문 12편 중 6편인 50%를 차지한다. 2008년 이전의 대다수의 연구들이 의무기록을 사용한 후향적 고찰을 시행한 주요 이유는

임종을 앞둔 대상자에 대한 연구를 할 수 있는 환경조성에 어려움이 있었다는 것과 연구관심의 정도가 과거에 이루어진 DNR에 대한 양상 정도를 파악하는 것에 머물러 있었을 것이라고 판단된다. 2008년 이후에는 서술적 조사 연구가 20편 중 14편(70%)으로 가장 많고 질적 연구, 후향적 연구, 문헌고찰 연구 등의 연구가 다양하게 시행되었다. 연구의 주제에서도 대상자의 연명치료중단이나 사전의료의향서에 대한 인식이나 태도를 다룬 연구들이 증가하였다.^{10,16-19)} 이는 2008년 김 할머니 사건 이후 소생가능성이 없는 환자에게 심폐소생술을 실시하지 않는 DNR과 관련된 사회적 관심이 증폭되면서 DNR과 관련된 이슈를 더 이상 숨기거나 터부시하지 않고 표면화하여 2008년 이전보다 대상자에게 서술적인 조사를 할 수 있는 허용적인 연구 환경이 조성되었음에 기인한다고 생각된다. 또한, 연명치료를 결정한 대상자 가족의 경험에 관한 연구도 제한적이지만 이루어지기 시작하였는데 DNR 결정과정 전반에 영향을 주는 요인뿐만 아니라 DNR 결정 이후에 겪는 가족의 어려움, 고통까지 포괄하고 있어 이러한 연구들은 향후 간호중재 마련에 도움을 줄 것이다.^{6,20)} DNR과 관련된 의료진의 인식에 관한 연구도 2008년 이후에 시행되기 시작하였는데 DNR 대상자가 말기 암 환자,^{10,17)} 중환자,²¹⁾ 호스피스 환자¹⁰⁾ 등으로 다양하였으며 DNR과 관련된 의사와 환자보호자의 인식의 차이를 비교한 연구도 시행되었다.²²⁾

결정 주체가 되는 대상자가 중심주제어 빈도 분석에서 높은 빈도를 보이며, 여러 연구에서 결정의 주체로 대상자들이 언급이 되지만 결과적으로 대상자의 대리자(가족)에 의한 결정이 더 많은 영향을 주는 이유는 DNR 결정의 시기와 관련이 있는 것으로 생각된다. 사전 의료의향서의 작성시기와 작성자에 대해 연구한 An²³⁾은 의사결정은 대부분의 경우에서 대상자의 대리자(보호자)에 의해 이루어졌으며, 작성 시기는 반수 이상의 경우에서 임종 당일에 이루어졌다고 하였다. 이는 가족중심의 문화권에서 빈번하게 나타나는 문화현상으로^{23,24)} 죽음을 받아들이고 수용하는 것에 대해 어려워하고 회피하며 죽음에 대한 직접적인 표현을 꺼려하는 경향과 관계가 있다고 할 수 있다. 대상자가 연명치료 중단에 대한 의사결정의 주체가 되어 자기 결정권을 행사하기 위해서는 대상자 스스로 자신의 질병에 대한 인식과 이해가 필요하며 상황에 대한 해석을 할 수 있어야 한다. 그러나 대상자의 대리자가 질병의 상태를 먼저 알고 대상자에게 알릴지를 결정하여 전달하는^{1,25)} 즉, 자신의 질병 진행 상황에 대한 정보를 알려주지 않는²⁶⁾ 상황에서 대상자가 의사를 표현하는 것은 쉽지 않다. 또한, 임종이 임박해지면 말기환자의 신체적 정신적인 특성상 자기결정권을 행사하기 어려운 환경적 상황에 처하게 될 수 있어 자기 결정권 행사가 더욱 어렵다. 이는 윤리적으로나 도덕적으로 문제 발생의 소지가 있고,²⁴⁾ 이를 해결하기 위한 사회적인 함의로 사전 의사결정서의 작성이 그 해결책이 될 수 있으며

사전 의사결정서를 작성하는 적당한 시기는 말기 진단을 받는 때라는 의견이 주도적이다.^{17,23)}

연구에서 다루어진 주요 주제어를 분석함으로써 현재 형성된 지식체를 확인하고 향후 연구의 영역을 확장시킬 수 있는 기반을 다지게 되는데 본 연구에서는 텍스트 네트워크 분석법과 단어 구름을 사용하여 DNR 결정의도 관련 연구의 주제어 분석을 실시하였다. 전체 32편의 연구논문 초록에 등장한 주제어 중 연결중심성이 상위 25%인 주제어는 patient, care, treatment, life, sustaining, decision, DNR 등의 순서로 나타났다. 2008년 이전과 이후의 연결 중심성이 높은 주제어를 비교하여보면 2008년 이전에는 patient, DNR, life, decision, hospital, care, family, medical, age, treatment, end, ill, terminal, cancer, death이었으나 2008년 이후의 연구에서는 patient, care, treatment, life, sustaining, decision, DNR, medical, family, advance, terminal, ill, death, end, attitude로 연구의 성향이 달라짐을 보인다. 2008년 이전은 DNR 관련 연구가 시작되는 시점으로 주로 의무기록을 사용한 후향적 고찰이 많아 병원에서 사망한 환자의 DNR 관련 요인에 관한 현황을 다룬 연구가^{3,5,8,26)} 많아 병원(hospital), 내과계(medical), 암(cancer), 말기(terminal), 죽음(death) 등이 주요 주제어로 다루어진 것으로 보인다. 2008년 이후의 연구는 서술적 조사 연구의 비중이 증가하여 DNR과 관련된 인식이나 태도를 다룬 연구들이 증가하였는데 대상자 본인의 인식을 다룬 연구가 가장 많았고^{9,16-19)} 연명 치료 중단과 관련된 가족^{16-18,21)} 및 의료진의^{16-18,21)} 태도와 관련된 연구도 증가해 환자(patient), 결정(decision), 중단(sustaining), DNR, 가족(family), 태도(attitude)와 같은 주제어들이 연결중심성이 높게 나타난 것으로 생각된다.

주제어 중 의료진 중 의사를 지칭하는 Doctor는 34회, Physician은 30회 출현한데 반해 Nurse는 15회로 상대적으로 낮은 출현 빈도를 보였다. 이는 다양한 관점으로 해석이 가능한데 대부분의 병원에서 말기 환자들을 대상으로 한 연구가 의사직군에서 이루어지고 있는 실정이며^{3,5,8,10)} 간호사가 주도한 연구는 상대적으로 적었음을 의미한다. 또한, 간호사들이 의사보다 더 많은 시간을 대상자와 함께 함에도 불구하고 DNR 의사결정 과정에서 영향을 주는 주요 참가자로 간호사의 영향력이 적다는 것을 시사한다. 현재 우리나라의 DNR 결정은 가족과 의료진의 주결정자로서 대상자가 결정과정에서 배제되고 있는 실정에서¹⁶⁾ 간호사는 의료진과 대상자 그리고 가족 사이의 DNR 결정 관련 의사소통을 원활히 하고 대상자의 입장을 옹호해 주는 의료인으로서의²⁷⁾ 역할중대가 요구된다. 최근 DNR과 관련된 간호사들 인식이나 태도에 대한 연구가 시도되고 있는데²¹⁾ 향후 DNR 결정과정에서의 간호사들의 옹호자로서 역할 및 간호중재 등과 관련된 연구의 확대가 필요하다.

결론

본 연구는 국내의 DNR 결정의도 관련 연구경향을 파악하기 위하여 1998년에서 2014년까지 발표된 연구 논문을 대상으로 자료의 선정 및 제외기준에 따라 32개의 논문을 선정하여 통합적 문헌고찰 및 텍스트 네트워크 분석법을 사용하여 분석하였다. 연구 결과 DNR 관련 논문의 연구 형태는 후향적 조사 연구가 가장 많았고, 서술적 조사 연구와 질적 연구는 증가하는 추세를 보였다. 대부분의 연구에서 DNR 결정요인 중 환자관련 요인을 다루었으며 현황을 다룬 연구도 많았다. 출현 빈도수가 높은 주제어는 patient, DNR, decision, treatment, life, family, sustaining, medical 등이었으며 연결중심성이 상위 25%에 링크된 주제어는 patient, care, treatment, life, sustaining, decision, DNR 등이었다. 2008년 김 할머니 사건 이전과 이후의 연구 경향을 살펴보면 2008년 이후의 연구들이 이전의 연구들에 비해 좀 더 다양한 주제들을 폭넓게 다루고 있는 것으로 보인다. 2008년 이후의 연구는 이전의 연구에 비해 연구 방법 면에서는 서술적 조사 연구가 증가하였고 연구 주제 측면에서는 DNR과 관련된 인식이나 태도를 다룬 연구들이 증가하였다. 추후 연구 방법의 다양화 및 DNR 결정 이후의 경험이나 삶의 질 등을 다룬 다양한 연구가 요구된다.

본 연구의 주제어 선정 시 연구자들이 초록에 제시한 용어 중 빈도수가 높은 단어를 주제어로 사용하였다. 논문의 초록은 연구자들이 그 연구의 핵심 주제와 결과를 요약한 것으로 초록을 연구 경향 분석에 사용할 경우 본문 전체를 사용한 것과 비교하여 중심주제어의 중복을 최소화하고 불필요한 단어가 중심주제어로 선정되는 오류를 줄일 수 있는 장점이 있다. 하지만 현재 연구자들이 영문 초록에 사용하는 용어는 연구자들마다 의미는 유사하나 다양하게 표현되고 있는 용어들이 혼용되고 있는 실정이다. 따라서, 연구의 결과의 질을 결정하는 텍스트 네트워크 분석 연구의 가장 중요한 과정인 연구 주제어 선정을 가이드 할 수 있는 연구 방법론적인 합의가 필요할 것으로 사료된다. 본 연구는 문헌전체의 구체적이고 심층적인 내용 분석을 위하여 연구주제에 따른 문헌의 선정 및 제외 기준을 적용하여 DNR 결정의도를 다룬 연구의 통합적 고찰을 실시하였다. 하지만 선정된 연구가 32편으로 제한되어 전체적인 실태 파악에 제한점을 가지고 있으나 한국의 DNR 결정의도 관련 연구가 시작된 역사가 깊지 않고 아직 많은 연구가 이루어지지 않은 시점에서 본 연구의 결과로 현재의 연구 성향을 파악할 수 있으며 추후 연구의 방향성을 제시할 수 있다는데 의의가 있다. 또한, 본 연구를 바탕으로 DNR과 관련된 한국 간호학계의 전반적인 연구 경향으로의 확대 연구, DNR 결정의도 관련 해외연구의 경향 등의 비교 연구 등 다양한 후속 연구가 시도될 것이라고 기대해본다.

REFERENCES

1. Kim SH. Decision making process in Do-Not-Resuscitate orders for patients with cancer. *J of Nursing Query*. 2005;13(1):127-43.
2. Lee SB, Lee WS. A study on a patients self-determination right and advance directive in withdrawal of life sustaining treatment. *Research Report Series*. 2010;2010(30):1-158.
3. Lee KH, Jang HJ, Hong SB, Lim CM, Koh YS. Do-not-resuscitate order in patients, Who were deceased in a medical intensive care unit of an university hospital in Korea. *Korean J Crit Care Med*. 2008;23(2):84-9.
4. Chang CY, Kim YS. Attitude toward forgoing life-sustaining treatment among cancer patient families. *Mental Health and Social Work*. 2011; 38:5-30.
5. Song TJ, Kim KP, Koh YS. Factors determining the establishment of DNR orders in oncologic patients at a university hospital in Korea. *Korean J Med*. 2008;74(4):403-10.
6. Kim MH, Kang EH, Kim MY. Family decision-making to withdraw life-sustaining treatment for terminally-ill patients in an unconscious state. *Korean J Hosp Palliat Care*. 2012;15(3):147-54.
7. Kwon YC, Shin DW, Lee JH, Heo DS, Hong YS, Kim SY, et al. Impact of perception of socioeconomic burden on advocacy for patient autonomy in end-of-life decision making: a study of social attitude. *Palliat med*. 2009;23(1):87-94.
8. Shim BY, Hong SI, Park JM, Cho HJ, Ok JS, Kim SY, et al. DNR (Do-Not-Resuscitate) Ordr for terminal cancer patients at hospice ward. *Korean J Hosp Palliat Care*. 2004;7(2):232-7.
9. Park YO. Withdrawing of life-sustaining trearment. Paju: Korean Studies Information; 2008.
10. Sun DS, Chun YJ, Lee JH, Gil SH, Shim BY, Lee OK, et al. Recognition of advance directives by advanced cancer patients and medical doctors in hospice care ward. *Korean J Hosp Palliat Care*. 2009;12(1):20-6.
11. Choi YC, Park SJ. A study on the research trend of Korean public administration: application of network text analysis. *Korean Public Administration Review*. 2011;45(1):123-39.
12. Park HW, Leydesdorff L. Understanding the KrKwic: a computer program for the analysis of Korean text. *Journal of the Korean Data Analysis Society*. 2004;6(5):1377-87.
13. Park CS, Jung JW. Text network analysis: sharing meanings among stakeholders of the policy through a socio-cognitive network analysis. *Journal of Governmental Studies*. 2013;19(2):75-110.
14. Rivadeneira AW, Gruen DM, Muller MJ, Millen DR. Getting our head in the clouds: toward evaluation studies of tagclouds. *Proceedings of the CHI 2007; California, USA*. New York: ACM; 2007:995-8.
15. Ryu SI, Lee MK, Jung SH, Kang HG. The trends of crisis emergency management research in korea. *KRCCEM*. 2012;8(3):105-20.
16. Kwon I, Koh YS, Yun YH, Heo DS, Seo SY, Kim HC, et al. A study of the attitudes of patients, family members, and physicians toward the withdrawal of medical treatment for terminal patients in Korea. *Korean J Med Ethics*. 2010;13(1):1-16.
17. Kim ES. The attitude of the terminally ill cancer patients, the families and medical teams for discontinuation of meaningless life-sustaining treatment and self decision-making [dissertation]. Daejeon: Chungnam National Univ; 2011.
18. Lee SR, Shin DS, Choi YJ. Perceptions of caregivers and medical staff toward DNR and AD. *Korean J Hosp Palliat Care*. 2014;17(2):66-74.
19. Lee JY, Choi EH, Park KS. Awareness and ethical attitudes toward 'Do-Not-Resuscitate (DNR)'for cancer patients. *Asian Oncol Nurs*. 2014;14(1):32-40.
20. OK JH, YI MS. Understanding the experiences of family members who make Do-Not-Resuscitate decisions for cancer patients. *Korean J Med Ethics*. 2012;15(1):34-51.
21. Lee HK, Kang HS. Attitudes and awareness towards the withdrawal of life-sustaining treatment among nurses, physicians, and families of intensive care unit patients. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2010;16(3):85-98.
22. Jung YR. A study of difference in perception of 'Do Not Resuscitate' between medical doctors and relative caregivers for the patient with a advanced disease [dissertation]. Daegu: School of Public Health Daegu Haany Univ; 2014.
23. An AR. Late discussion about end-of-life care in terminal cancer patients: a retrospective cohort study. Seoul: Seoul National Univ; 2012.
24. Lee YJ, Lee HS. An integrative review of Do-Not-Resuscitate Decisions: focused on Korean data after 2010. *J Korean Bioethics Assoc*. 2013;14(2):41-52.
25. Heo DS. Patient autonomy and advance directives in Korea. *J Korean Med Assoc*. 2009;52(9):865-70.
26. Oh DY, Kim JH, Kim DW, Im SA, Kim TY, Heo DS, et al. CPR or DNR? end-of-life decision in korean cancer patients: a single center's experience. *Support Care Cancer*. 2005;14(2):103-8.
27. Lee IY. A study on the legal analysis and public opinion survey on euthanasia. *Journal of Criminal Law*. 2008;20(2):167-200.

Appendix 1. Analysis of factors related to DNR decision among

Author*	Jung et al	Lee et al	Park et al	Sim et al	Kim et al	Kim et al	Oh et al	Kim et al	Lee et al	Kim et al	Yun et al	Km et al	Lee et al	Ok et al	Kim et al	Kang et al	Park et al	Lim et al	Lee et al	Lee et al	Kang et al	Ahn et al	Total
Year	1998	2003	2003	2004	2004	2005	2006	2007	2007	2008	2008	2008	2009	2010	2010	2011	2011	2011	2012	2012	2013	2013	2014
Research design	Rt	Rt	Qu	Rt	Ds	Rt	Rt	Rt	Ds	Rt	Ds	Ds	Ds	Ds	Qu	Rt	Ds	Ds	Lit	Ds	Ds	Ds	N (%)
Patient factors	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	28 (88)
Sex	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	30 (94)
Age	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10 (31)
Religion																							13 (41)
Education																							6 (19)
Marital status																							22 (69)
Diagnosis																							6 (19)
Duration of illness																							14 (44)
Present health status																							8 (25)
Perception of DNR de-terminant																							12 (38)
Perception of DNR																							4 (13)
Attitude toward death																							
Family factors																							
Sex																							19 (59)
Age																							17 (53)
Religion																							10 (31)
Education																							10 (31)
Marital status																							6 (19)
Relationship with Pt																							5 (16)
Job (economic ability)																							7 (22)
Difficulties (burden of care, financial rea-sors)																							6 (19)
Truth notice																							2 (6)
Decision-making con-versations																							8 (25)
Perception of DNR de-terminant																							6 (19)
Perception of DNR																							9 (28)
Attitude toward death																							7 (22)
Pain relief/death with dignity																							6 (19)
Other factors																							
Treatment after DNR decided																							12 (38)
DNR documentation																							13 (41)
Time to decided DNR																							15 (47)
Time to death																							8 (25)
Place of death																							5 (16)
The need for advance directives																							8 (25)
The need for withholding of life-sustaining treatment																							1 (3)
Attitude toward withholding of life-sustaining treatment																							11 (34)

*Written only family name of the first author; Rt= Retrospective study; Ds= Descriptive study; Qu= Qualitative research; Lit= Literature review.